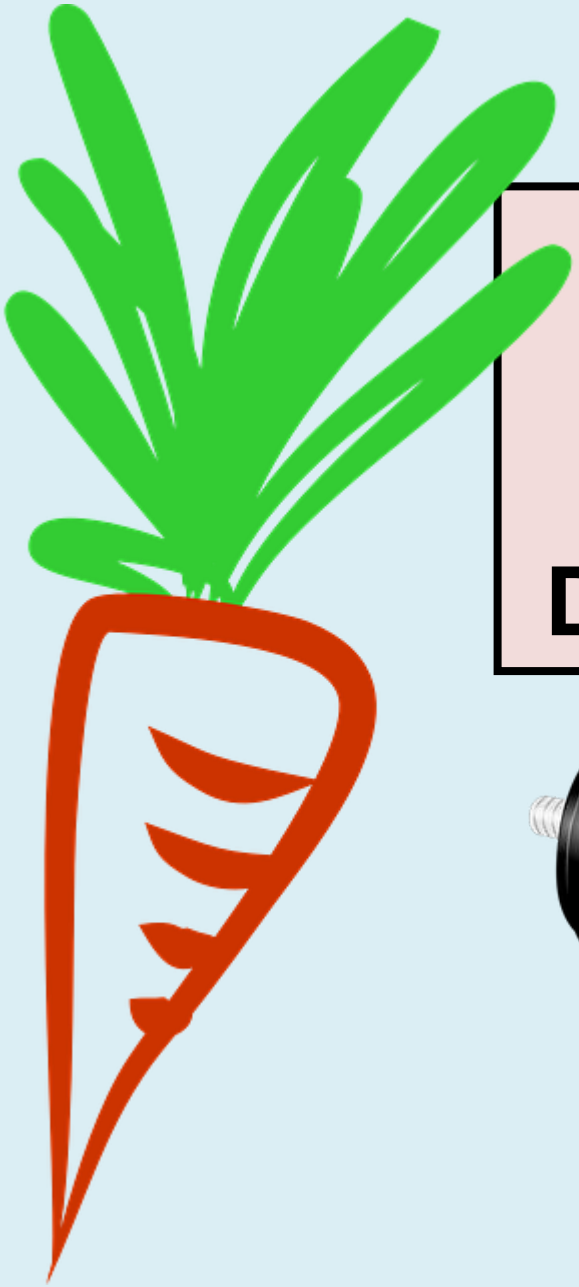
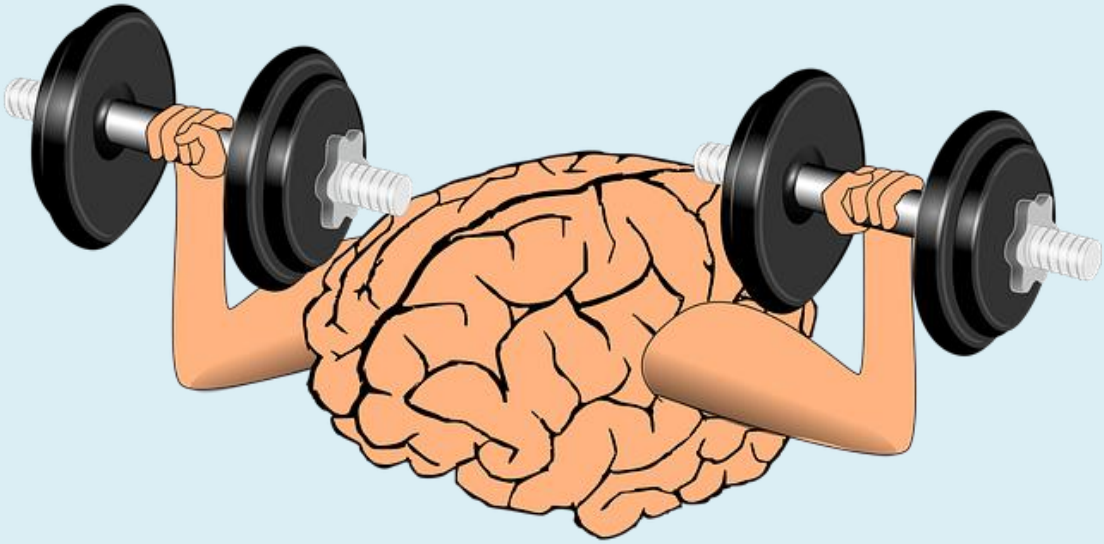


Prawdy i mity o zdrowym stylu życia

*

Dieta zdrowa dla mózgu



Prawdy i mity o tym co jeść i dlaczego, żeby zachować zdrowie!

Ludzkie ciało składa się z ponad **50 bilionów komórek!** (czyli $50x10^{12}$)
Czy możliwe jest, żeby wszystkie sprawnie funkcjonowały? **TAK**

RÓWNOWAGA USTROJU
Pozwala, by organizm człowieka działał prawidłowo jak dobrze naoliwiona maszyna

MĄDRE I ZDROWE ODŻYWIANIE

CODZIENNA AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA

Należy codziennie dostarczać wszystkie składniki pokarmowe - PRAWDA

Co to są składniki pokarmowe?
Substancje organiczne oraz nieorganiczne (także balastowe np. błonnik), które organizm wchłania po uwolnieniu z pokarmu w procesach trawienia

SKŁADNIKI POKARMOWE

BUDULCOWE
- Białka
- Sole mineralne

ENERGETYCZNE
- Węglowodany
- Tłuszcze

REGULUJĄCE
- Sole mineralne
- Witaminy
- Woda

Nie rozdzielaj składników pokarmowych
Posiłki powinny być zbilansowane

Składniki pokarmowe

BIAŁKA

Białka to materiał budulcowy; budują: mięśnie, skórę, kości, tkanki Białkami są:

1. **HORMONY** - np. **INSULINA** regulująca między innymi stężenie glukozy w surowicy krwi
2. **ENZYMY**- np. regulujące procesy trawienia
3. **PRZECIWCIAŁA**-główna broń w walce z infekcjami

PEŁNOWARTOŚCIOWE <= **BIAŁKA** => NIEPEŁNOWARTOŚCIOWE

Białka zwierzęce

mięso czerwone, drób, ryby, sery, jajka i nabiał

Białka roślinne

rośliny strączkowe: bób, fasola, groch; soja; ziarna zbóż (pieczywo), orzechy, nasiona i warzywa;

Dla organizmu szkodliwy jest zarówno nadmiar jak i niedobór białka - PRAWDA

NIEDOBÓR BIAŁKA

(np. nieprzemyślane, restrykcyjne diety)

- Spadek odporności
- Problemy dermatologiczne
- Zanik sprawności, apatia
- Brak łaknienia
- Zahamowanie wzrostu i rozwoju fizycznego (dzieci)

NADMIAR BIAŁKA

(np. nieprzemyślane diety)

- Obciążenie nerek i wątroby (większe wydalanie związków azotowych)
- Zwiększone wydalanie wapnia z moczem
- Biegunki, gorączka

Składniki pokarmowe

TŁUSZCZE

Rola w organizmie:

- budują błony komórkowe
- budują istotę białą mózgu
- umożliwiają przyswajanie witamin A, D, E, K
- usprawniają pracę układu nerwowego
- ułatwiają odczuwanie smaku
- ochrona przed utratą ciepła
- kwasy omega-3, omega-6 biorą udział w rozwoju układu nerwowego i zmysłu wzroku

Kwasy tłuszczowe	Źródła
Nasycone	Masło, sery, mięso, ciasta, słonina, twarde margaryny i tłuszcze do pieczenia, olej palmowy, orzechy kokosowe, olej kokosowy
Jednonienasycone np. **omega -9 (NNKT)**	Oliwki, olej rzepakowy, orzechy, migdały, awokado oraz oleje z tych produktów
Wielonienasycone	**NNKT omega-3:** ryby - łososie, makrele, śledzie; skorupiaki, orzechy włoskie, soja, len olej lniany (bardzo dużo!) **NNKT Typu omega-6:** ziarna słonecznika, sezam, orzechy włoskie, kiełki pszenicy, kukurydza oraz oleje z tych produktów
Kwasy tłuszczowe typu trans **(UWAGA!)**	Niektóre tłuszcze do smażenia i smarowania (częściowo uwodornione lub utwardzone) stosowane do wyrobu ciastek, herbatników i makaronów, tłuste mięso wołowe i owcze

Tłuszcze są niezdrowe i powodują poważne choroby- MIT

Omega-3

- **ALA** czyli kwas alfa-linolenowy
- **EPA** czyli kwas eikozapentaenowy,
- **DHA** czyli kwas dekozaheksaenowy

Omega-6

- **LA** - kwas linolowy
- **AA** - kwas arachidonowy

- budują korę mózgową, wchodzą w skład osłonki mielinowej komórek nerwowych
- poprawiają sprawność mózgu
- budują neurotransmitery
- biorą udział w produkcji serotoniny i dopaminy
- duża zawartość w mleku matki (rozwój mózgu)
- Niedobór sprzyja powstawaniu depresji

Składniki pokarmowe

WĘGLOWODANY

Węglowodany = główny składnik energetyczny

-paliwo dla komórek
-magazyn energii dla mięśni
-regulują procesy trawienne

PROSTE <= **WĘGLOWODANY** => ZŁOŻONE **(bogate w błonnik)**

glukoza, fruktoza, laktoza
słodycze, ciastka, płatki śniadaniowe słodzone, piwo, pieczywo białe, makaron pszenny, ryż biały, chałka, pizza

Owoce i suszone owoce (bogate w węglowodany proste, ale zawierają błonnik)

skrobia
pieczywo pełnoziarniste, kasza gryczana, ryż brązowy, makaron razowy, owoce, warzywa, rośliny strączkowe, ziarna, płatki owsiane, musli prawdziwe

Dlaczego błonnik jest taki ważny?

BŁONNIK

ROZPUSZCZALNY (warzywa, owoce, owsianka, strączkowe, orzechy) – pektyny

Przyspiesza pasaż treści pokarmowych przez jelita

NIEROZPUSZCZALNY (pełne zboża, otręby, orzechy, owoce, warzywa o włóknistej strukturze np. seler naciowy i inne korzeniowe) – celuloza

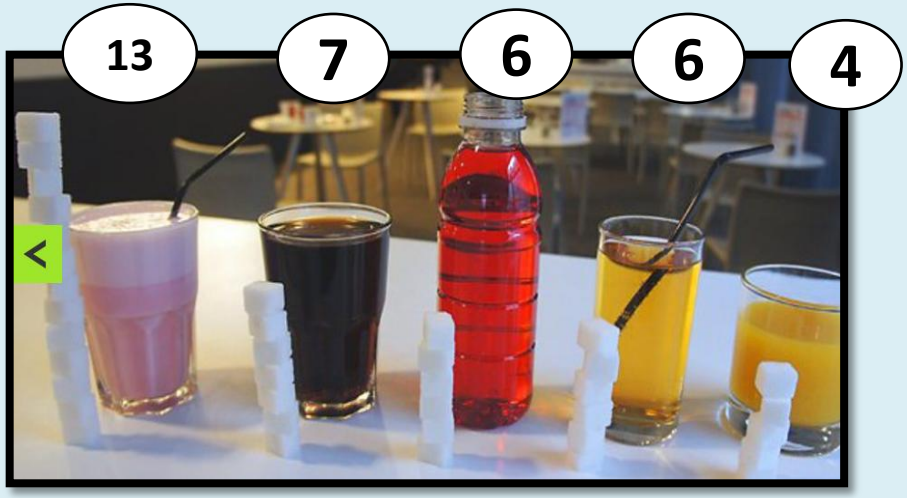
Spowalnia trawienie i przyswajanie węglowodanów

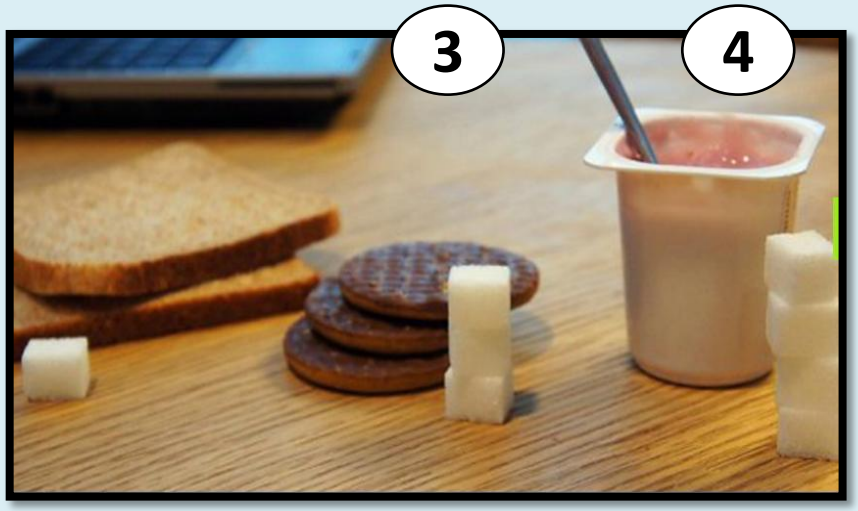
Chorujemy i tyjemy od nadmiaru cukru i złych tłuszczów - PRAWDA

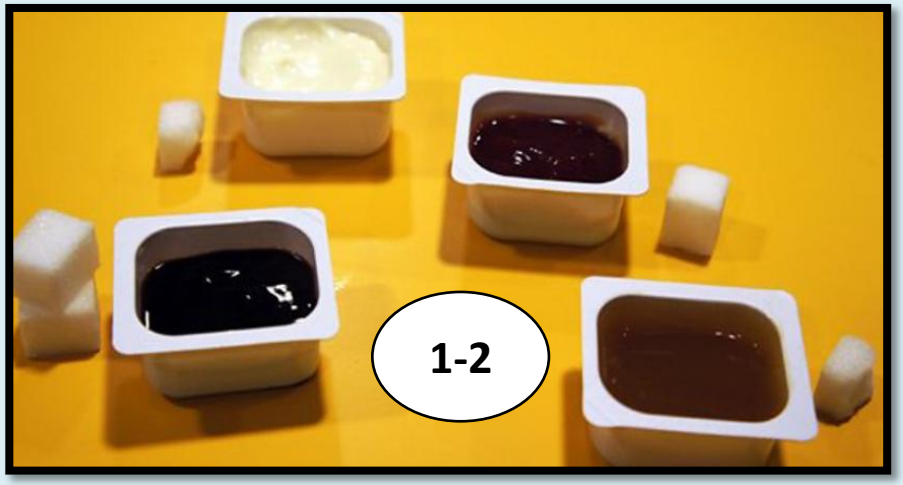
Obecnie nie jesteśmy przyzwyczajeni do tak dużego udziału tłuszczu i cukru w naszej diecie tym bardziej, że nasz tryb życia jest raczej siedzący

EWOLUCJA ŻYWIENIOWA ≠ EWOLUCJA GENETYCZNA

Ukryty cukier i złe tłuszcze – ile łyżeczek cukru może być w jedzeniu?



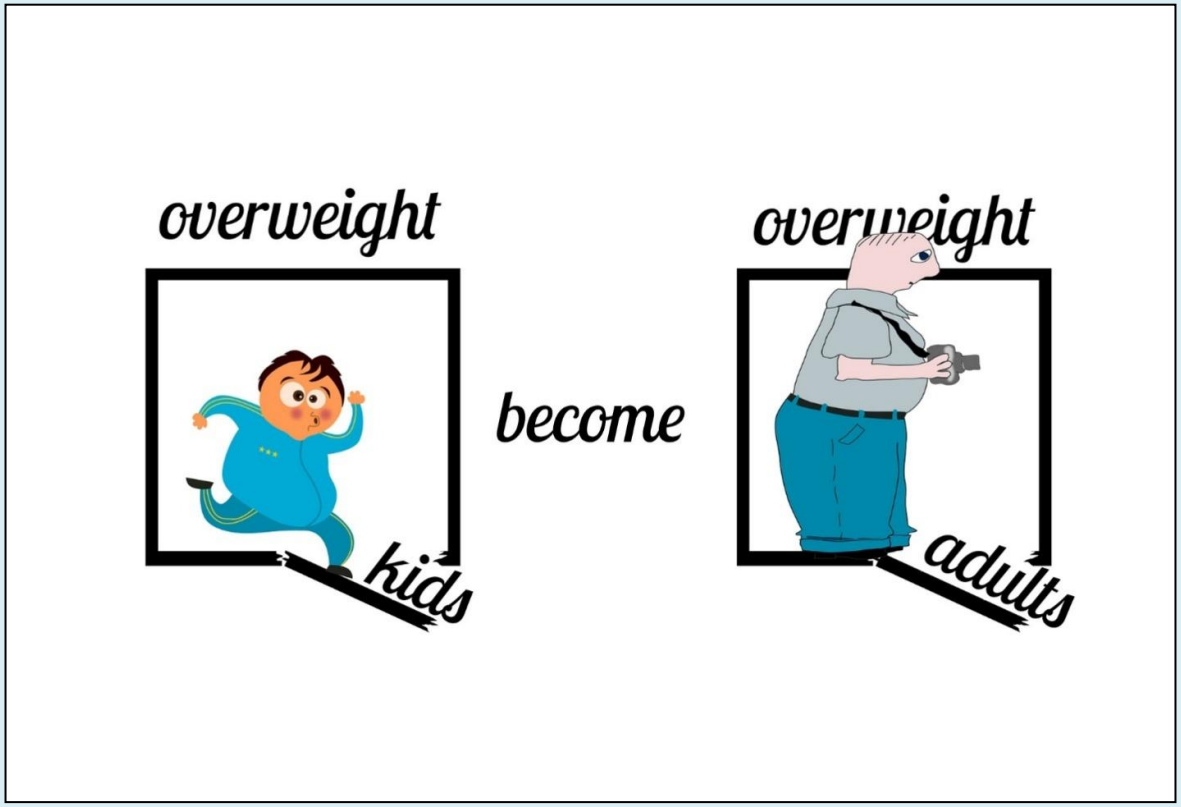




Michael Mosley; http://www.bbc.co.uk

Ukryty cukier i złe tłuszcze

Niezdrowe tłuszcze i/lub cukier są dziś dodawane do niemal każdego produktu żywnościowego na świecie



Syrop glukozowo-fruktozowy to też cukier - PRAWDA

W Polsce syrop glukozowo-fruktozowy (GF) otrzymywany jest z pszenicy, w USA z kukurydzy

Syrop GF jest obecnie jednym z najpowszechniejszych dodatków do żywności. Nadmierne spożycie syropu prowadzi do nadwagi, otyłości i wielu poważnych chorób, w tym do zespołu metabolicznego

Różne rodzaje cukru dodanego

cukier*
dekstroza
fruktoza*
sok owocowy*
brązowy cukier*
galaktoza
sacharoza*
koncentrat owocowy*
cukier gronowy*
glukoza
miód*
syrop z agawy*

cukier nierafinowany*
laktoza
karmel*
syrop glukozowo-fruktozowy (HFCS)*
cukier invertowany*
maltoza
lukier*
syrop klonowy*
cukier trzcinowy*
maltodekstroza
melasa*
syrop z melasy*

cukier puder*
słód jęczmienny
syrop ryżowy
Syrop cukru rafinowanego*
Cukier buraczany*
Ethyl maltol
Syrop słodowy*

I wiele więcej...

* Z fruktozą

Ksylitol, czyli cukier brzozowy - dobra słodycz dla zdrowia? PRAWDA

1. Ma działanie bakteriobójcze
2. Przeciwdziała próchnicy, wzmacnia szkliwo, chroni dziąsła
3. Ułatwia mineralizację (przyswajanie wapnia przez kości)
4. O prawie połowę mniej kaloryczny niż cukier
5. Zalecany diabetykom i osobom z zaburzoną tolerancją glukozy oraz insulinoopornością

SKŁADNIKI MINERALNE, WITAMINY

WODA

- Regulują przebieg wszystkich procesów zachodzących w organizmie
- Regulują pracę organów wewnętrznych
- Wpływają na odporność organizmu
- Nie posiadają wartości energetycznej
- Nie potrafimy ich wytwarzać, muszą być dostarczane wraz z pożywieniem

WAŻNE! Dla organizmu szkodliwy jest nadmiar jak i niedobór witamin oraz składników mineralnych

WAŻNE! Poszczególne pierwiastki blokują wzajemnie swoje wchłanianie np. żelazo i magnez ograniczane są przez fosfor

Na ratunek – Magnez!

- Bierze udział w skurczu mięśni
- Usprawnia przewodnictwo nerwowe
- Ma ogromne znaczenie w walce ze stresem – jego ilość wzrasta kiedy wydzielane są hormony stresu (kortyzol, adrenalina)

Najważniejsze źródła magnezu:

- Pestki dyni
- Otręby pszenne
- Kakao
- Zarodki pszenne
- Migdały
- Kasza gryczana
- Soja
- Fasola biała
- Pistacje
- Orzechy laskowe
- Płatki owsiane
- Groch
- Szpinak
- Banany

Jak prawidłowo przygotować posiłek?

Talerz zdrowego żywienia został opracowany przez naukowców z Harvardu i stanowi obecnie najlepszy obraz zbilansowanego posiłku

Czytaj etykiety – to zdrowy sposób odżywiania - PRAWDA

- IM MNIEJ SKŁADNIKÓW TYM LEPIEJ
- NIE KUPUJ ŻYWNOŚCI PRZETWORZONEJ (zbyt dużo składników + cukier dodany)

Producenci żywności manipulują składem (np. dodając cukier i/lub tłuszcze utwardzone), aby osiągnąć zadowolenie konsumentów i skłonić ich do ponownego zakupu produktu

Produkty *light* można jeść bez ograniczeń - MIT

Produkty *light* powinny mieć zredukowaną o 30% wartość energetyczną (kcal) w porównaniu do swego tradycyjnego odpowiednika

Jak powstają wersję LIGHT?

- ograniczona ilość cukru i/lub tłuszczu
- wprowadzone zamienniki cukru i/lub tłuszczu
- ograniczona ilość jaj lub mąki zastąpiona np. błonnikiem pokarmowym

Zamienniki cukru: substancje słodzące np. sorbitol, mannitol, izomaltoza, ale także fruktoza

Zamienniki tłuszczu: skrobia modyfikowana, mączka chleba świętojańskiego, inulina oraz guma ksantanowa

Niektóre produkty LIGHT nie są ani lepsze ani zdrowsze od oryginalnej wersji – czytaj etykiety!

Każdy rodzaj pieczywa jest zdrowy - MIT

Czego nie powinno być w pieczywie:

- **syrop glukozowy**
- **karmel** jest zakazanym barwnikiem, pieczywo wydaje się być bardziej razowe i zdrowe niż jest w rzeczywistości,
- **dioctan sodu (E262), propionian wapnia (E-282)** konserwanty
- **stabilizatory** zapobiegają czerstwieniu pieczywa,
- **skrobia ziemniaczana** daje zbitą konsystencję chleba,
- **guma guar (E412)** stabilizator, emulgator i środek zagęszczający

Ciasto na pieczywo głęboko mrożone:

- niskiej jakości mąka
- mnóstwo konserwantów i polepszaczy
- nieznana data mrożenia (np. 2 m-ce wcześniej)
- miejsce mrożenia np. Rumunia
- powstaje w fabrykach a nie w piekarniach
- krótki czas wypiekania w sklepie

Złe nawyki żywieniowe to ryzyko poważnych chorób - PRAWDA

Co nam szkodzi?

- nieregularne spożywanie posiłków
- długie przerwy między posiłkami
- przejadanie się
- jedzenie między posiłkami np. paluszków, chipsów, słodyczy
- nie jedzenie śniadania
- jedzenie w pośpiechu, w stresie
- jedzenie kolacji tuż przed snem
- przesalanie potraw
- zbyt duże spożycie cukru, słodyczy, tłuszczów zwierzęcych
- zbyt duże spożycie używek: kawy, mocnej herbaty i alkoholu

Jak zdrowo jeść - rady

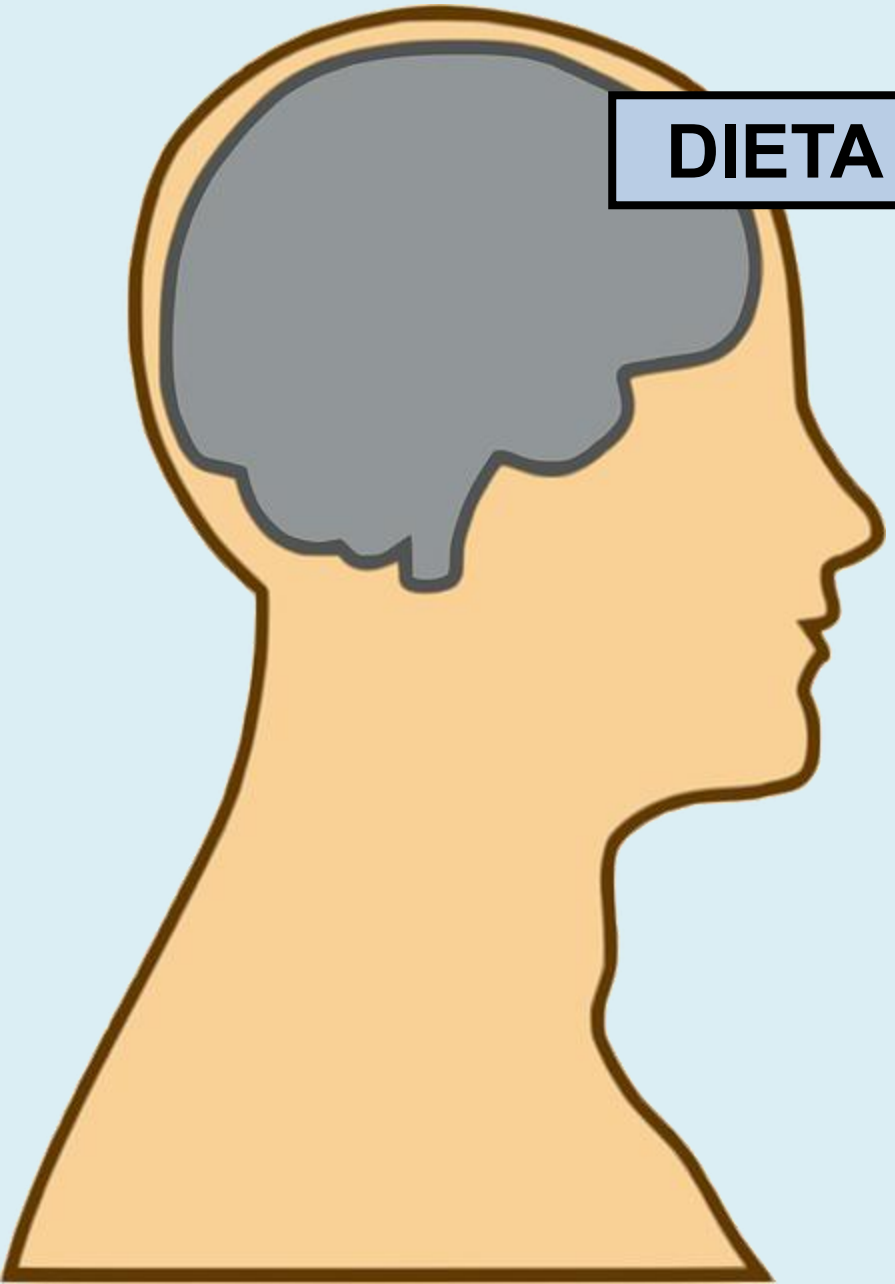
- „Organiczne” nie znaczy zdrowe
- Nie kupuj jedzenia, które możesz jeść na stojąco- celebruj posiłki
- Zadbaj o białko w posiłku
- W restauracji nie zamawiaj większych porcji
- Trzymaj się „dobrych węglowodanów” – niewiele cukru, sporo błonnika

Jak ograniczyć ilość spożywanego cukru - rady

- Wyeliminuj napoje słodzone
- Jedz całe owoce
- Zmniejsz ilość cukru w przepisach o 1/3
- Deser tylko na specjalne okazje
- Szukaj cukru ukrytego w produktach żywnościowych
- Jedzenie powinno mieć minimum 3g błonnika
- „ Częściowo uwodornione” = tłuszcze trans
- Wybieraj mięso, nabiał, produkty rolne

Zacznij się ruszać już dziś!

Znajdź przynajmniej 30 minut dziennie na aktywność fizyczną



DIETA ZDROWA DLA MÓZGU

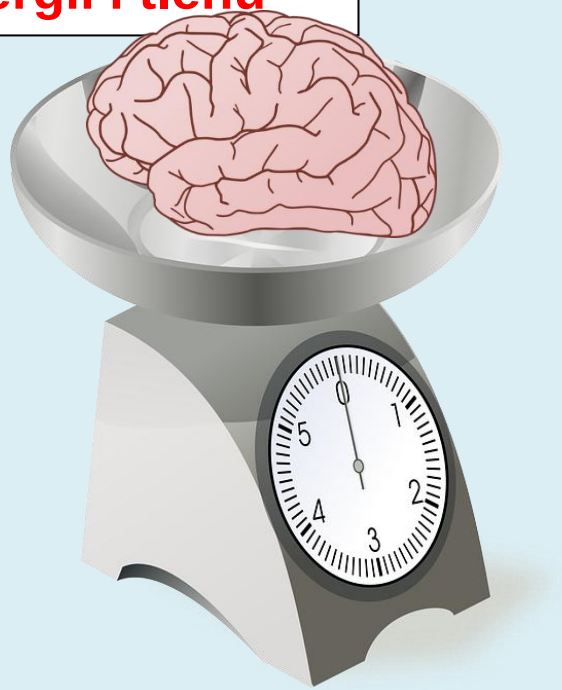
- Mózg dorosłego człowieka waży ok 1400 g (1,4 kg)
- 100 miliardów neuronów
- 2000 synaps (działanie 200 razy/sek)

- Najbardziej energochłonny narząd w organizmie zajmuje 2% wagi ciała a zużywa 20-30 % energii i tlenu

OD 3 ROKU ŻYCIA DO OKRESU MŁODZIEŃCZEGO

=

2x większa aktywność mózgu niż u dorosłego



Z czego składa się mózg?

- Mózg w około 60% składa się z tłuszczu, który wchodzi w skład błon komórkowych
- Mózg budują głównie <u>wielonienasycone kwasy tłuszczowe</u> (elastyczność neuronów, przewodnictwo nerwowe, wytwarzanie energii)

Neurony potrzebują „dobrego tłuszczu”

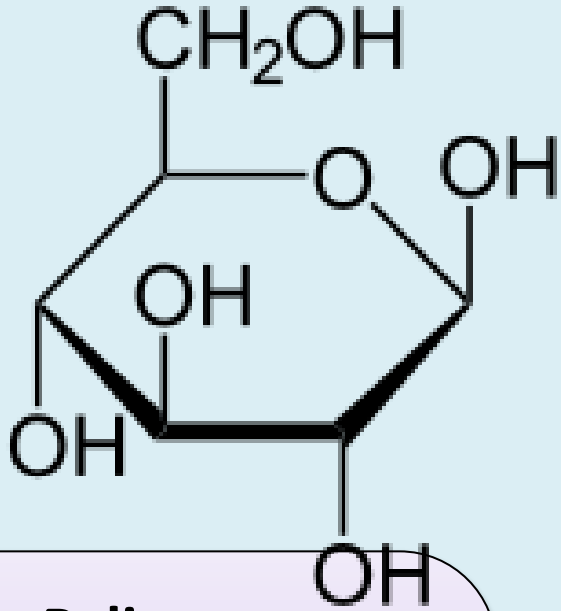
Skąd mózg czerpie energię?

Jedzenie:

- ❑ **Węglowodany**
- ❑ **Białka**
- ❑ **Tłuszcze**

Czego jeszcze potrzebuje?

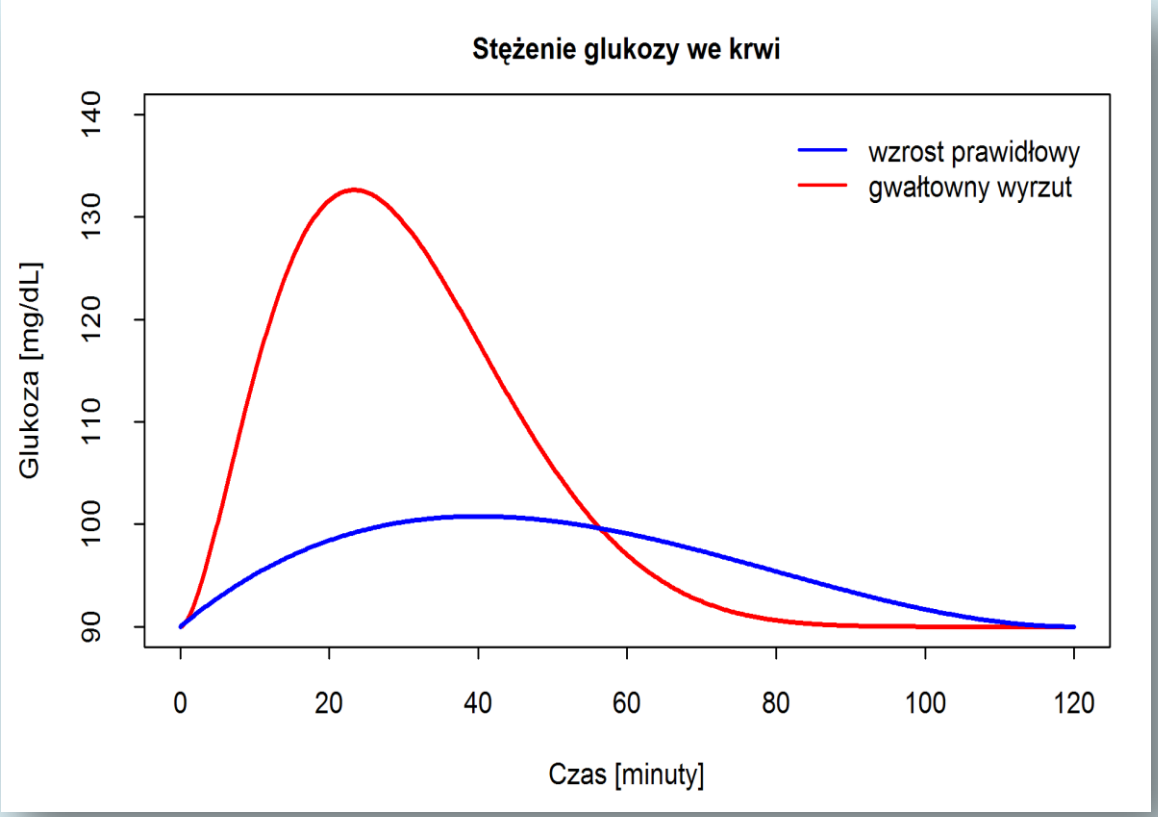
- ❑ **Witaminy**
- ❑ **Minerały**
- ❑ **Mikroelementy**

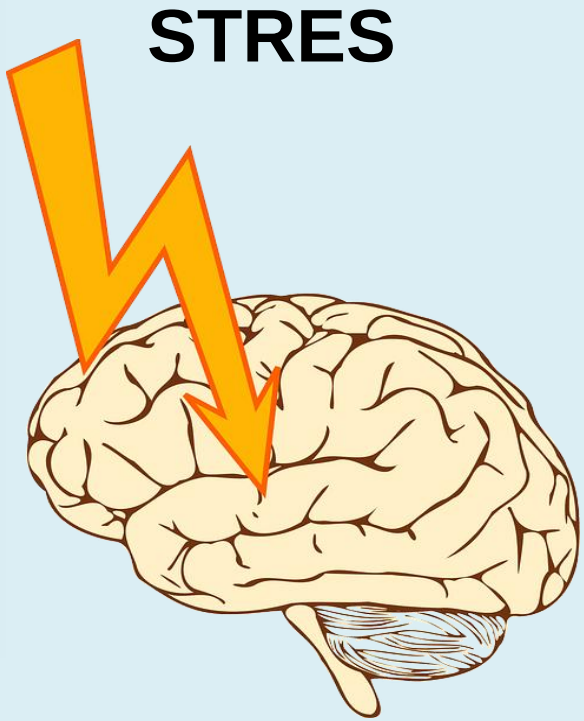


Paliwem energetycznym neuronów oraz wszystkich innych komórek ciała jest

GLUKOZA

Mózg nie lubi gwałtownych wahań glukozy (jedzenie słodyczy, przekąsek), ponieważ oznacza to gwałtowny wyrzut insuliny z trzustki, która reguluje poziom cukru we krwi





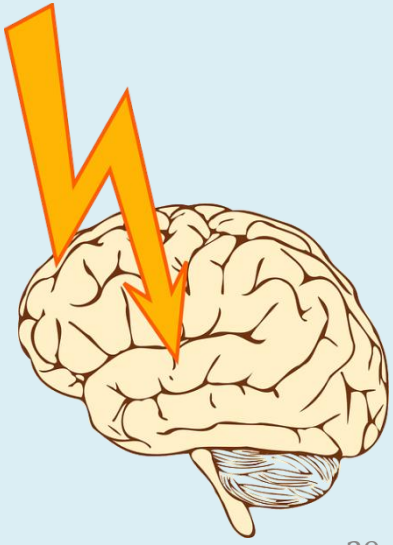
CUKIER ⇨ TURBODOŁADOWANIE

Dla organizmu energia pochodząca z cukru to jak palenie w piecu gazetami – proces bardzo mało wydajny

Energia powinna pochodzić z wartościowych składników pokarmowych, bogatych w węglowodany złożone

CUKIER – potrafi uzależnić

CUKIER działa na tzw. „układ nagrody” w mózgu dlatego z czasem chcemy go więcej, żeby ciągle czuć satysfakcję którą daje



Na co mózg zużywa energię?

- **na sprawne funkcjonowanie neuronów**
- **na sprawne przewodzenie impulsów nerwowych (NEUROPRZEKAŹNIKI)**

NEUROPRZEKAŹNIKI –

- Przenoszą sygnały pomiędzy neuronami poprzez synapsy, a także z komórek nerwowych do mięśniowych lub gruczołowych

- Najbardziej rozpowszechnionymi neuroprzekaźnikami są: acetylocholina, noradrenalina, dopamina i serotonina

Neuroprzekaźniki

SEROTONINA „hormon szczęścia”

1. Wpływa na regulację snu, apetytu i poprawę nastroju
2. Zmniejsza napięcie nerwowe i podatność na stres, działa uspokajająco
3. Gwarantuje nam spokojny sen

Aminokwasy -TRYPTOFAN- + węglowodany złożone → **Synteza serotoniny w mózgu** → **Dobry sen, samopoczucie, spokój**

Niedobory serotoniny wpływają bardzo niekorzystnie na komunikację między komórkami nerwowymi

Neuroprzekaźniki

AMINOKWASY (tyrozyna, fenyloalanina)

DOPAMINA
ADRENALINA
„pobudzenie, chęć do działania”

Układ nagrody

SZCZĘŚCIE

Neuroprzekaźniki

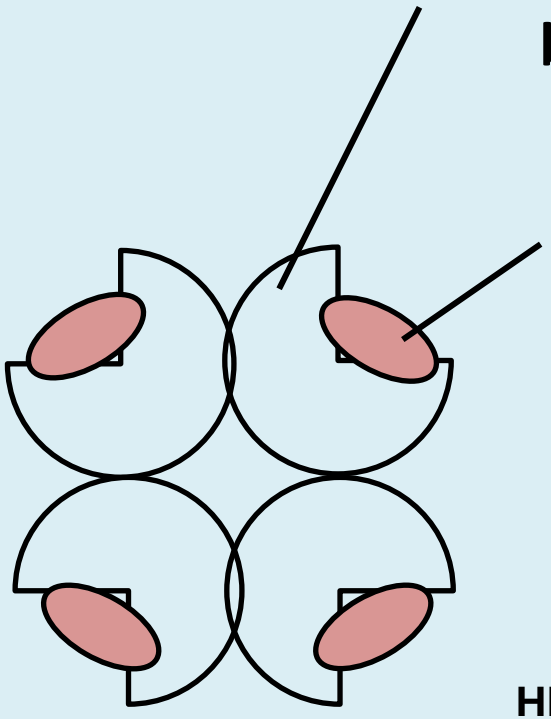
Źródła choliny

ACETYLOCHOLINA (powstaje z choliny)

Niedobory acetylocholiny związane są z rozwojem Choroby Alzheimera

ŻELAZO

- **Odpowiada za transport tlenu**
- **Niedobór = anemia**= obniżenie koncentracji, sprawności umysłowej, zaburzenia pamięci (groźne u małych dzieci)
- **Niedobór** = zmęczenie, apatia, przygnębienie



SCHEMAT HEMOGLOBINY

Najważniejsze źródła żelaza:
•najlepiej przyswajalne przez organizm jest tzw. żelazo hemowe, którego źródłem jest mięso, szczególnie wołowina
• podroby (wątroba, nerki), suche nasiona roślin strączkowych, natka pietruszki
•pieczywo i inne produkty zbożowe, jaja

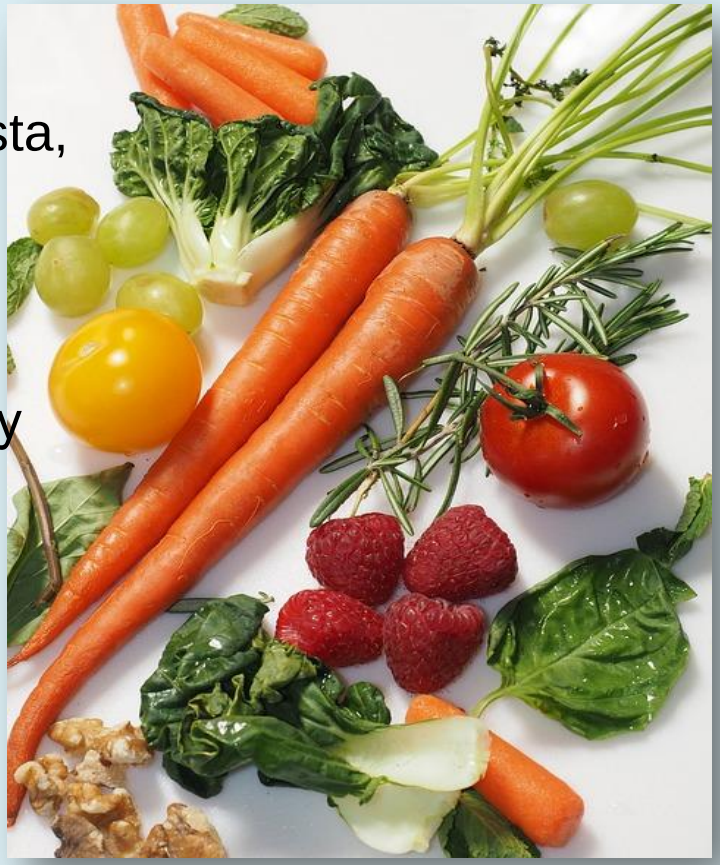
Podsumowanie – co lubi mózg

- **Regularne dopływy energii**
- **Białka i dobre tłuszcze**
- **Antyoksydanty dla ochrony (witaminy)**

C - czarna porzeczka, truskawki, wiśnie, cytrusy, natka pietruszki, pomidory, kapusta, ziemniaki, czerwona papryka

β-karoten - ciemny ryż, owies, marchew, cebula, brukselka, kapusta

E - orzechy włoskie, laskowe, migdały, otręby pszenne, olej słonecznikowy i sojowy



Podsumowanie – co lubi mózg

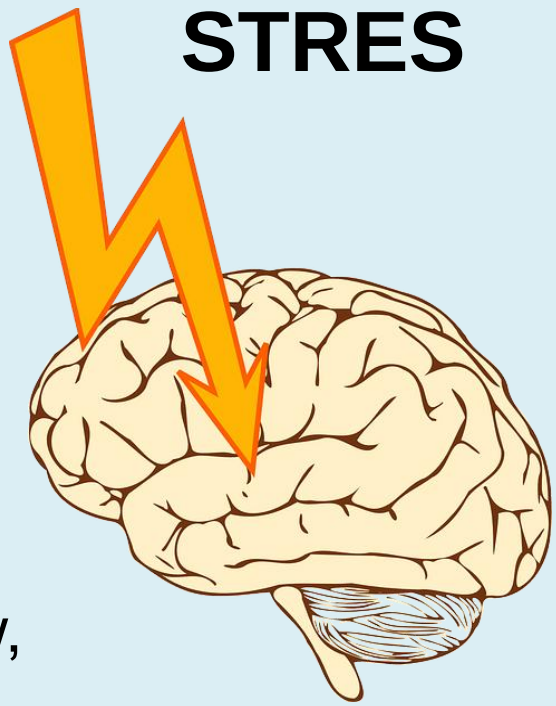
Witaminy z grupy B, w tym kwas foliowy (B9) – szpinak, sałata, kapusta, brokuł, szparagi, kalafior, brukselka, ale także kasza gryczana, płatki owsiane, ryż , nasiona dyni, słonecznika, sezamu, biały ser kefir …

Są ważne ponieważ…

- B9 zapobiega uszkodzeniom cewy nerwowej u płodu
- wpływają korzystnie na układ nerwowy i mózg
- dają dobre samopoczucie psychiczne, brak kw. foliowego grozi depresją
- niedobór B12 prowadzi do degeneracji włókien nerwowych

Podsumowanie – czego nie lubi mózg

- **Bezczynności** ☹
- **Gwałtownych skoków glukozy i insuliny** – nadmiar cukru, obniżenie sprawności umysłowej
- **Braku właściwych składników odżywczych** – zaburzenia zdolności zapamiętywania i uczenia się
- **Kwasów tłuszczowych „trans”** – usztywniają błony komórkowe neuronów, osłabiają ich giętkość i utrudniają komunikację, zaburzają cyrkulację tlenu do mózgu, gromadzą się zwłaszcza w synapsach



Przygotowała dr Marta Sochocka
Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu
mars@iitd.pan.wroc.pl